REVUE DE VITICULTURE

LES LEVURES EN VINIFICATION (1)

Variations de l'acide succinique. — Les proportions de cet acide varient avec la levure expérimentée. Cette variation est d'autant plus intéressante à mettre en évidence que l'acide succinique ne préexistant pas est un produit éminemment représentatif de l'activité biologique de la levure. Or comme la composition du milieu est identiquement la même dans tous les essais, il est incontestable que les différences observées proviennent bien d'un mode de travail propre à chaque levure.

Entre toutes les levures expérimentées, c'est la levure de Médoc qui en produit le plus.

Cette constatation permet de considérer comme inexacte l'hypothèse qu'il peut exister une relation directe entre la production de l'alcool et de l'acide succinique (Rau).

a) *Acides volatils.* — Les acides volatils sont constitués pour la plus grande partie d'acide acétique. Cet élément, dont le dosage est effectué sur des produits sains par la méthode de Duclaux donne des indications intéressantes sur l'influence des levures.

Comme l'acide succinique, l'acide acétique est un produit constant de l'activité des ferments. Or, on a constaté lors de l'étude des levures que les quantités d'acide volatil trouvées étaient pour chaque levure du même ordre et cela quel que soit le milieu envisagé.

De toutes les levures, c'est celle de Médoc qui en produit le plus. Les différences observées qui peuvent être de deux décigrammes par litre ne peuvent tenir ni à l'existence de germes pathogènes, puisque l'examen microscopique ne révèle en aucun cas la présence de mycodermes acétiques, ni à une erreur de dosage, les différences correspondant, en effet, à l'emploi de 8 cc. d'eau de chaux (1 cc. = 0,0022) pour une mise en œuvre de 110 cc. de vin.

Extrait sec. — La constatation faite sur le moût de raisin pasteurisé dans l'étude de la fixation des caractères des différents ferments, d'une diminution de teneur en matières extractives des produits fermentés par certaines levures s'est vérifié dans les essais de vinification. Toutes les levures ne se comportent pas de la même façon vis-à-vis des matières extractives. On peut relever pour certains ferments une espèce d'atténuation semblable à celle que l'on constate en brasserie pour certaines levures.

Cette atténuation est donnée au maximum par les levures de Beaujolais et de Champagne ; elle paraît au contraire être nulle pour le Médoc, dont les produits présentent un extrait sec relativement élevé. En comparant les proportions d'extrait présentées par les vins fermentés sous l'action de levure de Verzenay

(1) Voir *Revue*, nos 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, pages 181, 197, 213, 229 et 245.

et de la levure de Médoc, on trouve des différences moyennes égales à environ 2 gr. 25 pour les vins blancs et 1 gr. 80 pour les vins rouges. Comme la détermination de cet élément a été effectuée par la méthode du vide et à froid, on peut admettre que les différences observées sont bien le fait de l'influence des levures.

Dans les milieux sulfités, les différences sont moindres tout en restant nettement marquées.

A quoi peut-on attribuer ces variations du poids de l'extrait sec dans les divers milieux ? En faisant le bilan des matériaux acides et des matières minérales, en dosant les matières tannoïdes, on commence à avoir un aperçu sur ce fait que les substances qui préexistant doivent se retrouver dans les produits fermentés : mais il existe indépendamment de ces corps, un produit provenant de l'activité du ferment alcoolique : c'est la glycérine.

Glycérine. — Les variations de cet élément en fonction de l'espèce de levure ont été mis souvent en évidence (Effront, Laborde). Dans le cas présent, on peut rapporter les variations du poids de l'extrait, aux variations de la proportion de glycérine. En effet, lorsqu'on rapproche les quantités de glycérine trouvées dans les produits de la fermentation par la levure de Médoc, de celles déterminées dans les produits fermentés par la levure de Champagne, on constate que les différences qui existent entre les deux résultats compensent pour une très large part les différences observées dans le poids des extraits secs.

Si maintenant on se rapporte à la richesse saccharine initiale du milieu, on voit que la proportion de glycérine formée est dans le rapport de 3,04 à 4 % du poids du sucre.

On a vu précédemment que de toutes les levures, c'était celle de Médoc qui, toutes choses égales, produisait le moins d'alcool. Comme elle produit plus de glycérine, on peut déduire qu'il y a dans une certaine mesure compensation.

En effet, on sait aujourd'hui d'une façon incontestable que la glycérine est bien un produit de la transformation du sucre, ainsi que l'avait admis Pasteur. Cependant cette origine était contestée et il a fallu les événements tragiques de 1914-1918 pour établir d'une façon définitive cette filiation. Dans un milieu donné, une levure produira d'autant moins d'alcool qu'elle donnera plus de glycérine et réciproquement.

On s'explique ainsi, dans le cas particulier qui nous intéresse, pourquoi la recherche du sucre résiduaire dans le produit levuré Médoc n'avait abouti à aucun résultat positif.

En somme, on peut admettre que *toutes les levures ont une façon spéciale de se comporter vis-à-vis des matières extractives et leur action se traduit notamment par la production plus ou moins grande de glycérine, d'acide succinique et d'acides volatils.*

L'acide sulfureux paraît agir comme agent régulateur. En effet, toutes les levures, soit parce qu'elles se trouvent dans de plus mauvaises conditions de travail, soit parce que l'antiseptique joue un rôle spécial sur l'activité du ferment, donnent dans les milieux sulfités sensiblement les mêmes quantités de glycérine.

Les caractères présentés par les levures de Médoc et de Champagne avaient été déjà signalés pour certaines levures provenant des vignobles du Rhin. C'est ainsi que la levure de Würtzbourg avait été indiquée comme donnant des produits plus riches en extrait sec que ceux obtenus par la levure de Johannisberg ou par la levure d'Ahrweiller (Wortmann).

Variations des éthers. — Les proportions respectives d'alcool et d'acides volatils et fixes étant variables avec les différentes levures, on peut se demander si la quantité d'éthers par litre de vin ne suit pas une marche parallèle. La méthode employée pour la détermination de ces substances a été celle de Gayon.

Il résulte, des dosages effectués, que les produits les plus riches en éthers sont ceux qui proviennent de vendanges ou de moûts ensemencés avec des levures de Médoc ou de Champagne ; il semblerait qu'il y a une relation entre les proportions d'acides volatils et les quantités d'éthers formés. Mais il n'y aurait aucune proportionnalité entre ces deux éléments. En effet, le produit levuré Champagne, quoiqu'étant moins riche en acidité volatile que le produit levuré Médoc, est souvent plus riche en éthers que ce dernier. On constate également que les produits provenant de la mise en œuvre d'une levure indigène renferment moins d'éthers que les autres.

On peut donc admettre, ici encore, que *toutes les levures ont une faculté qui leur est propre de produire plus ou moins d'éthers.*

Examen organoleptique des divers produits. — De façon à établir d'une manière aussi objective que possible l'influence que pouvaient avoir les levures sur les qualités organoleptiques des vins obtenus, ceux-ci ont été soumis sous des numéros d'ordre à l'appréciation de dégustateurs qualifiés pris parmi des négociants rompus avec les difficultés des dégustations. Comme les essais avaient été effectués au cours de deux campagnes successives, chacune des séries a été dégustée en janvier et en juillet de l'année suivante. Pour tous les échantillons, les numéros d'ordre étaient les suivants : 1° levure Beaujolais ; 2° levure Médoc ; 3° levure Romanée ; 4° levure Verzenay.

D'une manière générale, tant pour les produits de la première série que pour ceux de la seconde, les diverses levures ont donné des vins dissemblables entre eux et variables avec le milieu dans lequel elles avaient travaillé.

C'est ainsi que pour *les vins blancs*, le produit le meilleur, infiniment supérieur à tous les autres, est celui qui a été obtenu par la levure de Champagne ; il présente une grande fraîcheur et un parfum agréable. Viennent ensuite, par ordre de décroissance, les produits provenant de la fermentation des moûts sous l'action des levures de Médoc, de Romanée, de Beaujolais. Le produit Beaujolais se classe même après le produit témoin fermenté avec les levures indigènes.

Pour *les vins rouges*, la vendange mise en œuvre étant de l'aramon, c'est le produit provenant de l'ensemencement par la levure de Beaujolais qui s'avère comme le meilleur. Il n'est en rien comparable comme finesse et comme bouquet au produit témoin. Puis viennent par ordre de décroissance, les produits levurés Romanée, Médoc et Champagne, ce dernier se classant sur le même plan que le témoin.

La dégustation réalisée en juillet confirme le premier classement, bien que le témoin, dans cette deuxième épreuve, soit nettement distancé par les produits levurés. Les qualités organoleptiques des favoris se sont encore accrues.

Cela confirme les impressions données par Roos sur divers vins levurés mis en comparaison avec les témoins. « Immédiatement après la fermentation, les « vins provenant de gamay de beaujolais ont été dégustés comparativement avec « les témoins issus des mêmes raisins. La faveur semble aller aux témoins et « cela à cause d'un développement de bouquet très particulier, exagéré chez les « levurés. Un mois après la fermentation, la faveur allait aux vins traités. La « plus-value acquise était d'une trentaine de francs par pièce, ce qui est consi- « dérable. Le bouquet trop prononcé au début s'était affiné. »

Depuis les essais qui viennent d'être rapportés, pas une seule vendange où des essais similaires n'aient été effectués en faisant varier les milieux. Aussi, peut-on admettre en principe les règles suivantes :

a) On ne dispose que d'un choix relativement restreint de levures et certaines d'entre elles s'imposent à l'attention des producteurs, non seulement par la constitution et la finesse qu'elles donnent aux produits, mais encore et surtout par la constance de leurs résultats. C'est ainsi que dans la région méridionale et autant que me le permettent d'affirmer les résultats obtenus dans la préparation des vins blancs et des vins rosés de cépages communs, la levure de Champagne Verzenay apparaît comme la plus intéressante ;

b) Les levures pouvant être adoptées dans la vinification en rouge semblent présenter certaines *préférences électives*. N'est-ce point à ces préférences que l'on peut rapporter l'inconstance des résultats obtenus, avant 1900, dans l'emploi du levurage et cela même dans les cas où le milieu avait été préparé pour ne servir qu'au développement d'une seule levure et sans concurrence d'aucune sorte.

Nous avons vu précédemment que les résultats donnés par la levure de Beaujolais dans la vinification en blanc et par la levure de Champagne dans la vinification en rouge étaient loin d'être encourageants, les produits obtenus étant tout aussi mauvais que ceux ayant été produits par fermentation spontanée.

Ici encore, mon expérience personnelle aujourd'hui vieille de trente ans m'a appris que dans la préparation des vins rouges comme dans celle des vins blancs, on pouvait obtenir dans tous les cas des résultats constants, à la condition de bien choisir le ferment à utiliser.

c) Si par ensemencement d'une vendange d'aramon ou dans laquelle ce cépage domine avec des levures de Beaujolais, on est toujours certain d'obtenir des résultats parfaits et constants, on pourra avoir des garanties identiques, en faisant appel aux levures de Médoc ou de Bourgogne lorsqu'il s'agira d'ensemencer les vendanges constituées par du carignan, du carignan et de l'alicante Bouschet, ou encore un mélange de carignan, d'alicante Bouschet et d'aramon, avec prédominance du premier.

En résumé, les résultats obtenus sur des cépages communs paraissent justifier l'hypothèse de Rosenstiehl d'une sorte d'affinité entre le cépage et le ferment. Il y aurait, en un mot, entre la levure et le cépage, des relations semblables à

celles qui existent entre une clef et une serrure, celle-ci s'ouvrira sans effort ; au contraire, si elle n'a pas été façonnée pour elle et qu'on arrive cependant à l'introduire dans la serrure, non seulement celle-ci ne s'ouvrira pas, mais elle risquera encore de voir son mécanisme faussé.

L'expérience, en évitant tout tâtonnement, permet aujourd'hui d'opérer à coup sûr, mais ce serait une erreur grossière d'employer indifféremment dans n'importe quel milieu, n'importe quelle levure.

Mais cette expérience ne vaut que pour les milieux que j'ai particulièrement étudiés. Des recherches semblables pourraient être effectuées avec fruit dans d'autres régions viticoles. Ce que l'on peut dès aujourd'hui ériger en principe, c'est que la substitution de ferments purs à une flore microbienne constituée par des éléments utiles et des éléments nuisibles, ces derniers l'emportant le plus souvent sur les derniers, se traduit toujours par une amélioration des produits.

(*A suivre.*) JULES VENTRE.

A PROPOS DE LA CONCENTRATION DES VINS PAR LE FROID (1)

M. Lucien Semichon a publié récemment dans un quotidien du Midi un article au sujet de la concentration des vins par le froid, auquel nous croyons devoir ajouter quelques commentaires, après en avoir rappelé le texte :

« De sources diverses, on examine et on suggère la possibilité de remplacer la concentration des moûts par la concentration des vins faits.

« Les partisans de la concentration, c'est-à-dire ceux qui sont bien contents d'y trouver un moyen de rendre normaux leurs vins anormaux, et ceux qui y voient un moyen avantageux de se débloquer, tous ces partisans de la concentration des moûts trouvent cette opération chère et surtout incommode et dispendieuse du fait qu'il faut la pratiquer vite, durant 15 ou 20 jours de vendanges.

« Ils recueilleraient un grand avantage de pouvoir pratiquer l'opération sur le vin fait, tranquillement, tout au long de l'année.

« Nous avons souvent donné notre opinion. Elle demeure aussi ferme, aussi intransigeante. Elle se résume en ceci : « Quand on modifie le vin naturel, on le dénature. »

« Il semble donc inutile d'y revenir.

« Cependant, on écrit de telles erreurs qu'il est indispensable de les réfuter pour qu'elles ne soient pas accréditées sans examen.

« C'est pourquoi nous avons cru bon de répondre ici aux erreurs les plus communément reproduites.

« *Le vin matière première.* — Nous croyons devoir élever la protestation la

(1) Notre excellent collaborateur, M. L. Sémichon, a publié dans un journal local de la région méridionale un article qui veut mettre en garde contre la concentration des vins par congélation. L'un de nos lecteurs nous adresse, en réponse, les notes suivantes que M. L. Sémichon ne manquera pas d'étudier avec le soin et la conscience qu'il apporte à tous ses travaux; les arguments qu'on lui oppose le conduiront à répondre à son contradicteur dont nous devons respecter l'anonymat. — (N.R.L.R.).

plus énergique contre l'idée accueillie et développée par certains, que les vins produits par les vignerons, lorsque ce sont des vins de consommation courante, ne doivent être considérés que comme des matières premières servant à la préparation de vins de combinaison qui seuls seraient présentés au consommateur.

« De plus en plus c'est la lutte ouverte entre les vins de pays, œuvre de la nature et du vigneron, et les vins industriels du commerce industrialisé.

« Il faudra choisir : le salut ou la mort de la viticulture dépendant de ce choix. La concentration des moûts est une manière d'industrialisation déformant l'œuvre de la nature.

« *La concentration et la qualité du vin.* — Nous protestons également contre cette prétention que le postulatum : « Il faut augmenter la qualité et diminuer la quantité » trouve son application dans la concentration.

« Ce n'est pas la richesse en alcool, un extrait, en acidité qui fait la qualité d'un vin.

« C'est absolument faux ; il est inexact de dire que le liquide résultant d'une production de plusieurs centaines d'hectolitres à l'hectare à 4,5 ou 6 degrés d'alcool, qui est inconsommable, deviendra un produit de qualité parce que l'on l'aura réduit de moitié de manière qu'il titre 8, 10, 12 degrés. La qualité est dans les caractères donnés par la nature et non dans les artifices des chaudières, des triples effets ou des frigorifiques.

« *Au point de vue de l'économie viticole.* — L'autorisation et l'application de la concentration des vins sur une échelle étendue seraient la condamnation à mort des vignes de coteau et le triomphe des vignobles de plaine.

« Du moment que l'on pourrait, par plusieurs congélations successives, obtenir des vins de 12 à 14 degrés avec des petits vins de 5 ou 6 degrés, il faut mettre en face l'un de l'autre le vigneron qui, par artifice de culture, pourra produire 1.200 ou 1.800 degrés d'alcool à l'hectare dans la plaine, soit après concentration 100 à 150 hl. de pseudo vin à 12 degrés, et le vigneron des coteaux qui ne pourra produire que 400 à 500 degrés à l'hectare, soit 30 ou 40 hl. de bon vin à 12 degrés.

« Si le législateur consacrait cette injustice, ce serait semer la haine et la révolution dans nos campagnes et condamner à l'inculture la plus grande partie des vignobles de coteau qui produisent les meilleurs vins.

« La possibilité donnée au producteur de plaine de pouvoir faire toutes les gammes de vins depuis les plus petits jusqu'aux plus riches en alcool, suivant le degré de concentration effectué, devrait avoir comme contre-partie la possibilité donnée aux producteurs de coteau de pouvoir, eux aussi, faire tous les genres de vin, des plus riches aux plus petits, en additionnant d'eau, plus ou moins, leurs vins naturels de 12 degrés. Il suffit de montrer la nécessité de ce contrepoids pour souligner la monstruosité des conséquences que pourrait avoir la concentration des vins.

« *Au point de vue du commerce des vins.* — Les marchés n'auraient plus aucune sécurité. Les négociants ne sauraient plus où ils vont. Si à la récolte les 11 degrés sont rares et se vendent 15 fr. le degré, les petits degrés abondent et se vendent 10 ou 12 fr., il suffira qu'au cours de l'exercice des producteurs

de petits degrés concentrent leurs vins et en fassent des 11 degrés pour qu'aussitôt ces derniers devenant plus abondants, leurs prix s'effondrent, que les acheteurs soient ruinés et que soient ruinés les négociants qui auront acheté les vins de coteau à prix fort. La seule possibilité de cette perspective rendra tout commerce impossible et les cours n'auront aucune tenue.

« *La concentration du vin et les fraudes.* — En rapportant les expériences de M. Rousseaux, on conclut beaucoup trop vite que la congélation ne peut excuser le mouillage ni le sucrage. L'opinion émise par M. Astruc en 1902 reste entière : la concentration du vin favorisera tous les baptêmes. En effet, ce baptême n'aura pas lieu à la propriété, mais chez les débitants. En voici la preuve : 3 hectolitres de 8 degrés coûteront 240 francs à la propriété. Les frais de tout ordre, transport, futaille, droits, etc... s'élèvent à 100 fr. par hl., par exemple 300 francs.

« Ces 300 litres reviendront chez le débitant à 540 fr. Prenons à la propriété 2 hl. à 12 degrés à 10 fr. le degré, ils coûteront aussi 240 fr. Mais les frais à raison de 100 fr. par hectolitre ne seront plus que de 200 fr., soit au total 440 fr. Le vin de 8 degrés concentré à 12 degrés permettrait donc, une fois chez le débitant, une addition de 100 litres d'eau pour reconstituer les 300 litres à 8 degrés que l'on aurait avec un bénéfice de 100 francs.

« Notons que la composition des concentrés, beaucoup plus riches en extrait, en acidité, en couleur, en cendres qu'un vin naturel de même degré permettrait par coupage avec des vins mouillés de voiler le mouillage. Tous les efforts du Service de Répression des fraudes pour établir la composition des vins naturels seraient détruits par l'apparition sur le marché de « vins travaillés » ayant des compositions bien différentes de celles des vins naturels.

« *La législation.* — Il faut avoir l'interprétation vraiment trop élastique pour dire que la concentration des vins par congélation est autorisée par la loi en prétextant le paragraphe introduit dans le décret du 29 août 1931.

« A cette époque, on a simplement voulu reconnaître comme usage constant l'opération pratiquée par quelques négociants bourguignons qui enrichissent d'environ un degré leurs vins de cru destinés à l'exportation en les mettant dehors par les froids les plus rigoureux. Ils enlèvent une partie des glaçons de ces vins gelés. Cela n'a rien ne comparable avec l'industrie que l'on veut créer.

« En terminant, signalons cette inconséquence : nous lisons dans un rapport que la concentration ne devrait pas s'appliquer aux vins de cru destinés à l'exportation, parce que les étrangers n'achèteraient pas des « vins travaillés ». Or, c'est justement pour l'exportation que la congélation était pratiquée en Bourgogne sur une si petite échelle.

« Et pourquoi donc les vins de pays et les bons vins de grand ordinaire seraient-ils traités autrement que les vins de cru ?

« Et pourquoi donc la clientèle de consommation française n'aurait-elle pas le même soin que la clientèle étrangère de ne pas boire de « vins travaillés » ?

« En conséquence, nous demandons que l'autorisation de concentration par congélation contenue dans le décret du 19 août 1931 soit supprimée pour évi-

ter cette interprétation nouvelle et fantaisiste qui serait le triomphe de toutes les combinaisons et de toutes les fraudes.

« Lucien Semichon. »

Voici maintenant nos commentaires :

M. Semichon dit lui-même qu'un vin de 4, 5 ou 6° réduit à 50 % de son volume initial ne pourra devenir un produit de qualité, car la qualité tient aux caractères donnés par la nature et ne réside pas dans les artifices des frigorifiques.

Rien n'est plus exact, mais ceci suffit à démontrer que la concentration des vins par le froid ne saurait permettre aux vins de plaine de concurrencer les vins de coteaux qui, seuls, tiennent de la nature leurs qualités incomparables.

M. Semichon craint que l'on pourra, par la concentration à froid, rendre à la consommation des vins imbuvables. Ceci, à mon avis, est inexact, à la différence de la concentration des moûts par la chaleur, la concentration des vins par le froid concentre tout, les bons comme les mauvais goûts ; elle ne peut donc s'appliquer qu'à des vins francs de goût et de faible acidité volatile et dont la seule tare est de ne pas répondre, par leur titre alcoolique, aux besoins de la consommation et d'être d'une conservation difficile.

M. Semichon prétend que l'on peut pratiquement obtenir des vins de 12 à 14° avec des petits vins de 5° à 6°. L'acidité totale augmentant presque dans la même proportion que le titre alcoolique, de tels vins seraient absolument imbuvables. Un vin de 7° titrant 4 gr. d'acidité totale permettra d'obtenir un vin de 9° qui, compte tenu de la précipitation par le froid de bitartrate de potasse, titrera 4°7 à 4°8 d'acidité, mais on ne doit pas aller commercialement au delà de 25 % de réduction de volume sans tomber dans une acidité anormale.

Peut-on raisonnablement prétendre que la faculté de concentration pour les petits vins doit entraîner logiquement la faculté de mouillage pour les vins de haut degré ? Au moment où la surproduction est menaçante, il est indiqué de réduire les stocks et non de les accroître.

Il faut un goût singulier du paradoxe pour affirmer que la concentration est un élément perturbateur du marché alors qu'elle est au contraire un élément stabilisateur.

En permettant à un propriétaire de conserver ses vins en cas de mévente pour les vendre à meilleur compte un an plus tard à la faveur des circonstances plus normales, elle évitera les trop fortes variations des cours et mettra le producteur à l'abri des manœuvres des spéculateurs. Cet avantage est indifférent à M. Semichon pour lequel une seule chose semble compter : que les vins de coteaux, et ceux-ci seuls, se vendent au prix fort.

M. Semichon fait remarquer que le degré alcool coûtera d'autant moins cher chez le débitant qu'il sera contenu dans un volume moindre, ceci grâce à l'économie réalisée sur le transport et la futaille correspondant à l'eau enlevée, mais cet avantage existe aussi bien pour les vins de coteaux à 12° que pour les vins de plaine portés par concentration au même titre.

Pour les besoins de sa thèse, M. Semichon prétend que les vins concentrés sont beaucoup plus riches en couleur que les vins naturels de même degré. On

s'étonne de lire une telle assertion sous la plume d'un œnologue aussi distingué.

La couleur du vin n'est augmentée par la concentration que dans une mesure légèrement inférieure à celle de l'augmentation du degré alcoolique. Par suite le degré colorimétrique d'un vin concentré de 12° est un peu moins de deux fois supérieur au degré colorimétrique d'un vin de 6°. Tandis qu'à cause de la nature des cépages et du pouvoir solvant de l'alcool pour la matière colorante avec des peaux de raisin, le degré colorimétrique du vin « naturel » de 12° est le plus souvent 7 à 8 fois supérieur, et même davantage à celui d'un vin de 6°

Un mélange de vin mouillé dans lequel le rapport couleur/alcool est faible, avec un vin concentré dans lequel le rapport couleur/alcool est également faible ne donnera donc pas un vin d'apparence normale. D'ailleurs des fraudeurs ont intérêt pour masquer leurs pratiques à ajouter au vin mouillé de la matière colorante et de l'acide tartrique, et non pas un vin alcoolique dont le coût est trop élevé.

A quoi rimerait le fait d'abaisser le degré alcoolique d'un vin par addition d'eau pour le relever ensuite par addition de vin concentré ?

Le vin concentré n'est pas un instrument de mouillage.

Le décret du 19 août 1921 spécifie que sont compris dans les pratiques autorisées par la loi... la congélation des vins en vue de leur concentration partielle... Ce décret n'a jamais été rapporté.

M. Semichon dit : « Il faut avoir l'interprétation vraiment trop élastique pour dire que la concentration des vins est autorisée par la loi. » — Nous pouvons dire à notre tour : « Il faut avoir l'interprétation prodigieusement élastique, ou une audace exceptionnelle... pour dire que la concentration des vins par congélation n'est pas autorisée par la loi.

En conséquence, dit M. Semichon : ne pas assimiler les vins de cru aux vins de « pays » et aux bons ordinaires de concentration des vins — ...et ici nous sommes d'accord avec lui... pour conclure à l'inconséquence.

Les vins de cru ont plus besoin de la concentration que n'importe quel autre vin, car les écarts de richesse alcoolique entre les différentes années y sont particulièrement variables et on n'a pas, comme pour les autres vins, la faculté de les corriger par coupage.

Il en résulte un trafic honteux que tout le monde connaît, réprouve... et tolère, et grâce auquel des fraudeurs s'enrichissent scandaleusement en vendant au commerce des vins de sucre pourvus d'acquit d'origine. De telles pratiques sont autrement faites pour nous déconsidérer à l'étranger que la concentration légale qui retire simplement de l'eau au vin sans altérer ses qualités et qui, étant autorisée, restera contrôlable.

Il est révoltant de penser que des industriels peu recommandables auxquels nous venons de faire allusion puissent être les premiers bénéficiaires d'une campagne sincère et désintéressée comme celle de M. Semichon.

Au surplus, le fétichisme du vin « non travaillé », s'il a quelque prise sur la clientèle française, laisse la clientèle étrangère bien indifférente. La pureté si vantée des vins français ne les a pas empêchés d'être éliminés progressivement sur les marchés anglo-saxons par les vins de Californie ou d'Australie, et même

par ceux de notre voisine l'Italie où la technique vinicole est en avance d'un quart de siècle sur notre effroyable routine.

Nos vins doux naturels sont-ils donc moins « naturels » parce qu'on les vine à la cuve avec de l'alcool industriel ? et les Marsalas, les Malagas, les Xérès sont-ils moins appréciés du fait qu'ils sont édulcorés par addition de moût concentré, par des méthodes cependant assez grossières ?

Enfin, abordons une fois pour toutes le fond de la question.

Le vin est-il fait pour le consommateur, ou le consommateur pour le vin ? — Où nous mène la politique aveugle et réactionnaire du vin cher ? — Pour sauver les vins de coteaux soi-disant menacés, on peut condamner à mort les vins de plaine capables d'apporter au consommateur une boisson trop économique ; on les excommunie par le degré minimum, on les empêchera de se racheter par la concentration.

Pourquoi ne pas décréter plus honnêtement et plus courageusement que les propriétaires de vignobles de plaine devront arracher leurs plantations sans indemnité, car c'est à cela que l'on veut aboutir évidemment en obligeant ces malheureux à perdre 50 fr. par hectolitre de vin produit pour enrichir les distillateurs et les fabricants d'appareils à distiller.

Pourquoi le vin se vend-il mal, en attendant qu'il ne se vende plus du tout ? Avons-nous assisté pendant ces dernières années à une surproduction fantastique, supérieure à celle que le pays absorbait normalement avant la guerre ? Pas le moins du monde ; c'est la sous-consommation qui pèse sur le marché vinicole. Le vin a largement reperdu le terrain qu'il avait gagné après la guerre lorsque les Bretons et les Gars du Nord communiaient encore sous les auspices du pinard national.

Les hauts prix ont lassé les consommateurs, la crise a fait le reste. Les cidriers et les brasseurs que n'affecte aucune législation stupide et qui n'ont d'autre principe que d'offrir aux consommateurs ce qu'ils désirent au meilleur prix possible, gagnent chaque jour du terrain.

La concentration des vins par le froid peut stabiliser les prix, donner un débouché aux petits vins de plaine à condition qu'ils soient francs de goût, maintenir un prix suffisamment rémunérateur pour ceux qui les produisent et capable d'étendre en même temps la consommation du vin dans les couches moins aisées de la population et cela sans porter atteinte à la vente des vins de pays et à haut degré dont les qualités inimitables recruteront toujours une clientèle fidèle mais plus fortunée.

La politique viticole de M. Semichon se rattache au malthusianisme économique qui est en train de faire évoluer la crise actuelle vers la catastrophe.

Réaliser une hausse de prix en faisant disparaître une catégorie de producteurs n'obligera pas le consommateur à donner l'argent qui lui manque.

La protection effrénée du producteur a créé la vie chère et la vie chère a créé la sous-consommation et la crise ; on n'en sortira qu'en protégeant le consommateur, en facilitant la consommation par le bas prix joint à la qualité.

X...,

ingénieur agronome.

ACTUALITÉS

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins, pendant le mois de mars 1934 (H. A.). — A la Foire de Paris : le Salon des vins de France. — Un manifeste de l'Union nationale des syndicats agricoles — Une démarche de l'Association nationale d'Expansion économique. — Foire d'Avignon. — Projet d'élaboration d'une méthode officielle internationale d'analyse des vins (G. Filaudeau).

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins pendant le mois de mars 1934. — Le *Journal officiel* du 14 avril a publié les chiffres suivants, relatifs au mouvement des vins pendant le dernier mois :

Situation comparée du mouvement des vins (France et Algérie)

MOIS	SORTIES (hectolitres)		CONSOMMATION (hectolitres)		STOCKS (hectolitres)	
	1933	1932	1933	1932	1933	1932
1. Octobre.....	7.829.289	6.630.011	4.385.672	4.125.930	13.913.871	13.088.148
2. Novembre...	5.351.517	5.453.858	4.481.519	4.301.845	14.215.180	13.660.722
3. Décembre...	4.345.495	4.289.838	3.839.013	3.832.260	14.186.562	13.653.496
	1934	1933	1934	1933	1934	1933
4. Janvier.....	4.301.706	4.400.208	3.975.858	4.044.051	14.200.816	13.759.082
5. Février.....	3.781.750	3.555.626	3.907.622	3.597.645	14.229.060	13.720.681
6. Mars.....	3.707.755	3.690.919	3.380.361	3.411.029	14.301.331	13.626.492
Totaux.....	29.317.512	28.020.460	24.170.245	23.312.760	14.301.331	13.626.492

Ces chiffres accusent, pour les sorties, un accroissement sur les six mois correspondants de la campagne précédente, de 1.300.000 hectolitres. C'est bon signe.

Pour la consommation taxée, excédent, pour les six mois, de 800.000 hectolitres, avec légère diminution sur février 34, mais sensible augmentation sur mars 1933.

Quant aux stocks du commerce, ils augmentent encore depuis un mois, ce qui est aussi un signe favorable : près de 100.000 hectolitres de plus qu'en fin février, et près de 700.000 hectolitres de plus qu'à fin mars 1933.

Ces indications sont favorables à la fermeté et même à la hausse des cours dans les semaines qui vont suivre. — H. A.

A la Foire de Paris : le Salon des Vins de France. — A chaque manifestation de la Foire de Paris, la viticulture occupe une place considérable. En mai prochain, la production vinicole française s'y trouvera représentée plus largement que jamais par tous les crus, des plus humbles au plus célèbres. A côté des Bordeaux, des Bourgognes, des Champagnes, y figureront les vins du Centre, du Mâconnais, du Midi, d'Algérie, d'Alsace, des Côtes du Rhône, de la Dordogne, de la Corse, du Poitou, du Nantais, du Jura, du Béarn, etc., ainsi que les eaux-de-vie de toutes origines : Cognac, Marc, Calvados, Armagnac, Kirsch, Prunelle, etc. Ce Salon des Vins de France occupera, du 9 au 24 mai prochain, l'un des plus vastes halls (11.000 mètres carrés) de la Foire de Paris et de nombreux pavillons particuliers.

Dans son voisinage se tiendront les expositions de la tonnellerie, des articles de caves et des machines et appareils pour la vinification et la distillation.

Cet ensemble constituera l'une des parties les plus vivantes de l'immense marché mondial de la Foire de Paris, où l'on trouvera, d'autre part, pour les produits, appareils et articles de toute espèce, un échantillonnage vraiment universel.

En outre, le Comité de la Foire de Paris organisera pour le 16 mai la « Journée des Vins de France » à laquelle sont conviés chaque année les représentants de la viticulture et du commerce ainsi que de nombreux négociants étrangers.

Un manifeste de l'Union nationale des Syndicats agricoles. — L'Union nationale des Syndicats agricoles, réunie en assemblée générale le 14 mars 1934,

Considérant que la lourde tâche de redressement moral qui s'impose au gouvernement ne doit pas lui faire oublier la situation tragique créée d'une part à l'agriculture par la mévente du blé, de la viande et généralement de tous les produits agricoles, et d'autre part au consommateur par le maintien scandaleux des hauts prix de détail ;

Attire d'une manière pressante son attention sur les désordres sociaux pouvant résulter à bref délai de cet état de fait qui appelle des solutions d'autant plus immédiates et énergiques que le commerce et l'industrie sont durement frappés par la diminution du pouvoir d'achat du paysan ;

Demande que la profession agricole, dont les représentants qualifiés n'ont pas encore été consultés pour les tractations douanières en cours, ne fasse pas une fois de plus comme en 1927 les frais des accords à intervenir — les cultivateurs ne pouvant comprendre que le marché français ne soit pas réservé à la production métropolitaine et coloniale.

Une démarche de l'Association nationale d'Expansion économique. — Une très importante délégation des 140 Fédérations et Syndicats adhérents à l'Association nationale d'Expansion économique a été reçue par M. Gaston Doumergue, président du Conseil, et par M. Lamoureux, ministre du Commerce, pour les entretenir des difficultés qui accablent l'ensemble des industries et commerces d'exportation.

M. Etienne Fougère, président de l'Association, a exposé la situation actuelle et la nécessité d'adapter la politique économique du pays à l'expansion française. Cette politique est d'ailleurs influencée aujourd'hui par la place de plus en plus grande que tiennent les colonies dans la consommation des produits français, ce qui légitime la convocation de la Conférence économique coloniale.

M. Gruss, président de la Chambre de Commerce française de Montevideo, a appelé l'attention des membres du gouvernement sur les rapports franco-uruguayens au profit desquels des négociations seraient intéressantes à engager.

Les suggestions présentées par l'Association nationale d'Expansion économique, au nom des immenses intérêts qu'elle représente, ont été très favorablement accueillies.

Foire d'Avignon. — Nous rappelons que la Foire de Printemps se tiendra du 28 avril au 6 mai 1934.

Projet d'élaboration d'une méthode officielle internationale d'analyse des vins (1)

RAPPORT PRÉSENTÉ AU NOM DU COMITÉ FRANÇAIS D'ŒNOLOGIE

L'intérêt d'une méthode d'analyse internationale officielle pour l'analyse des vins, dans le but de faciliter les échanges commerciaux, ne se discute pas. Nombre de contestations en douanes, notamment, cause de retard et de frais

(1) Nous apprenons que le récent Congrès international de Rome vient d'approuver le principe et les règles d'une unification des méthodes d'analyses des vins. Nous reproduisons, à ce sujet, un texte qui a dû servir aux travaux de la Commission. Nous savons que la délégation française a fait très bonne figure à côté des délégations suisse, portugaise, italienne, espagnole, etc..., en cette importante occasion. Nous donnerons dans notre prochain numéro le texte adopté. — (N.D.L.R.).

pour les intéressés pourraient être évitées du fait de son adoption et de son application stricte par les chimistes œnologues des différents pays.

Le Comité français d'œnologie croit cependant devoir signaler que l'adoption de cette méthode d'analyse internationale obligatoire sera sans effets pratiques tant que les résultats des analyses ne seront pas exprimés d'une façon uniforme par les chimistes des différents pays. Peu importe, en effet, d'avoir des résultats concordants si ceux-ci ne sont pas exprimés dans le même langage scientifique, et si ceux chargés de les interpréter sont obligés de se livrer à des calculs longs et fastidieux avant d'en tirer un enseignement. Un exemple typique est fourni par la manière d'indiquer le titre alcoolique des vins. Dans la plupart des pays, on l'exprime par le degré centésimal (degré Gay-Lussac) qui représente le nombre de volumes d'alcool pur contenus dans 100 volumes du vin. Dans d'autres pays, on fait figurer sur le bulletin d'analyse le poids d'alcool pour un litre de vin, enfin quelques-uns et en particulier un des principaux pays importateurs, l'Allemagne, exigent sur les certificats présentés en douanes le poids d'alcool pour cent grammes de vin. Donc trois modes d'expression différents obligent pour interpréter les chiffres à des calculs ou à l'emploi de tables de correspondance, d'où pertes de temps et causes d'erreurs.

C'est pourquoi nous croyons indispensable d'insister sur la nécessité, avant de prescrire l'adoption d'une méthode internationale d'analyse du vin, d'obtenir l'adhésion des différents États à la Convention internationale signée à Paris, le 16 octobre 1912, pour l'unification de la présentation des résultats d'analyse des matières destinées à l'alimentation de l'homme et des animaux.

Ce mode uniforme obligatoire d'exprimer les résultats d'analyse ne saurait, du reste, gêner en rien les chimistes des différents pays, ni rien changer à leurs habitudes puisque, si le mode d'expression international des résultats est obligatoire, il reste entendu que, conjointement, ces résultats peuvent être donnés conformément aux habitudes des chimistes des divers pays.

Or, il est encore des Etats qui n'ont pas adhéré à la Convention de 1912, d'autres ont omis jusqu'à ce jour de notifier leur ratification officielle. Il y a donc lieu de demander aux divers Comités locaux d'œnologie d'intervenir instamment auprès de leurs gouvernements respectifs pour que la Convention internationale de 1912 soit acceptée par tous et que, dans les analyses destinées au commerce international, tout au moins, les règles qu'elle a fixées pour l'expression des résultats deviennent d'un emploi obligatoire. Jusque-là, on ne saurait trop le répéter, l'adoption d'une méthode officielle internationale d'analyses sera vaine et de nulle efficacité, et ne changera pas grand'chose à la situation actuelle.

Une méthode internationale d'analyse des vins étant principalement destinée à assurer le contrôle des transactions commerciales internationales et notamment l'examen des vins par les douanes des pays importateurs, doit être à la fois simple et rapide tout en offrant des garanties aussi grandes que possible, quant à l'exactitude des résultats. D'autre part, dans bien des cas, il n'est pas nécessaire de procéder à une analyse complète pour être fixé sur la loyauté d'un vin. Dans ces conditions, le Comité français d'œnologie estime que la méthode pourrait comporter deux parties :

1° Une méthode sommaire et rapide permettant aux laboratoires de contrôle de faire une première sélection ;

2° Une méthode rigoureuse d'analyse complète, à laquelle on aurait recours dans les cas limites et douteux et pour trancher les contestations.

Voici le principe de chacune de ces méthodes, avec l'indication sommaire des procédés de dosages tels que, après discussion, le Comité français les conçoit.

I. *Méthode d'analyse rapide.* — La méthode rapide devra se borner aux déterminations dont la considération est suffisante pour affirmer qu'un vin est franchement bon, ou franchement mauvais, ou falsifié, et par suite à rejeter de la consommation.

Elle comporte nécessairement :

Un examen organoleptique approfondi : aspect du vin, couleur, limpidité, odeur, dégustation ;

Détermination de la densité : opérer à une température aussi voisine que possible de 15° ; ramener le résultat à 15°.

Alcool : procéder par distillation et pesée de distillat, soit à l'aide d'alcoomètres contrôlés, soit au pycnomètre, soit par les procédés par oxydation. L'emploi des appareils basés sur les points d'ébullition des vins (ébullioscope, ébulliomètre) doit être rigoureusement proscrit.

Le résultat du dosage sera toujours ramené à 15°.

Extrait sec : Procédé densimétrique en déterminant le poids spécifique à 15° du vin privé d'alcool et ramené à son volume primitif.

Sucres réducteurs : Dans les vins secs ordinaires, pratiquer simplement un essai en utilisant le vin décoloré par la dose minimum de noir décolorant et en employant la quantité de liqueur cupropotassique correspondant à un gramme ou deux grammes de sucre par litre, en opérant sur 10 cc. de vin. On exprimera le résultat : sucre $\leqslant$ 1 gramme sucre $>$ 1 gramme mais $\leqslant$ 2 grammes.

Si cet essai indique une quantité de sucre nettement supérieure à 2 grammes, effectuer le dosage exact en employant le procédé donné dans la méthode rigoureuse.

Sulfates : Procédé qualitatif par la méthode de Marty.

Acide tartrique total et *potasse totale :* Il n'existe pas de procédés rapides suffisamment exacts. Lorsque l'examen microscopique du vin, sa teneur en matières minérales, sa faiblesse en acides fixes, rendent ces dosages indispensables, on procédera au dosage exact par le procédé indiqué dans la méthode rigoureuse.

Matières minérales (Cendres) : Calcination au rouge sombre d'une quantité connue de vin et pesée des cendres blanches.

Acidités (totale, fixe et volatile) : Méthode officielle française.

Acide sulfureux : Titrage à l'iode ou par déplacement à l'acide carbonique, oxydation et pesée.

Antiseptiques : Méthodes classiques.

Examen microscopique : Rechercher si le vin contient une proportion anormale de mycoderma aceti ou des ferments de maladies (tourne, amertume, graisse, etc...).

II. *Méthode d'analyse complète.*

Densité, alcool, extraits secs et matières minérales : Comme dans la méthode rapide.

Sucres réducteurs : Défécation du vin par la méthode Sémichon (réactif mercurique) ; titrage des sucres par la méthode de G. Bertrand.

Compléter le dosage par un examen saccharimétrique au tube de 20 cm.

Pour la recherche du saccharose, traiter le liquide déféqué par la méthode d'inversion de Clerget et appliquer ensuite la méthode de Bertrand.

Acidité tartrique totale : Méthode Sémichon, ou méthode de Kling.

Potasse totale : Méthode Sémichon.

Acidités : Méthode officielle française, en substituant au tournesol comme indicateur le Rouge de phénol (méthode de Gilles).

Acide sulfureux : Comme dans la méthode rapide.

Antiseptiques : Procédés classiques.

Examen microscopique.

*
* *

Telles sont les données qui, d'après le Comité Technique français d'œnologie, devraient servir de base à l'élaboration d'une méthode officielle internationale d'analyse des vins. Si le principe en était admis, il serait indispensable de provoquer une réunion internationale où chacun des pays intéressés serait représenté par deux chimistes œnologues qualifiés qui étudieraient en commun un texte complet et définitif. — G. Filaudeau, *ingénieur agronome.*

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix de vente de gros à gros : vin rouge 9°, 115 fr. et au dessus ; 10°, 145 fr. et au dessus ; Vin blanc ordinaire, 170 fr. Vin blanc supérieur, 185 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°, 165 fr. et au-dessus ; 10°, 185 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 9°, 230 fr. et au-dessus, 9° 1/2 à 10°, 250 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : vin rouge 1er choix, de 560 fr. ; vin blanc dit de comptoir, 600 fr. Picolo, 600 fr. Bordeaux rouge vieux, 975 fr. Bordeaux blanc vieux, 1000 fr. ; la pièce rendue dans Paris, droits compris.

Bordeaux. — Vins rouges 1930, 1ers crus Médoc, de 5.000 à 6.000 fr. ; 5es crus, de 2.300 à 2.500 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 3.600 à 4.000 fr. ; 2es crus, de 3.000 à 3.300. — Vins rouges 1931, 1ers crus Médoc, de 6.000 à 7.000 francs ; 1ers crus Graves, 4.000 à 6.000 fr. ; 2es crus, 3.000 à 4.000 fr. le tonneau de 900 litres. — Vins blancs 1930, 1ers Graves supérieurs, de 2.800 à 3.200 fr. ; Graves, 2.300 à 2.600 fr. en barriques en chêne.

Beaujolais. — Mâcon 1res côtes, de 480 à 550 fr. ; Mâconnais, 380 à 450 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 525 à 625 fr. Blancs Mâcon, 1res côtes, 625 à 800 fr.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 240 à 340 fr. Vins blancs de Blois, 200 à 300 fr.

Vins de Touraine : Blancs, 12 à 13 fr. le degré.

Vins d'Anjou : Rosés, 350 à 550 fr. ; Rosés supérieurs, 600 à 900 francs. Blancs supérieurs, 800 à 1.000 fr. ; Blancs têtes, 1.000 à 1.500 fr.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1933, 600 à 700 fr. Gros plants 280 à 320 fr. la barrique de 228 litres prise au cellier du vendeur.

Algérie. — Rouge, de 8 fr. 25 à 10 fr. 50 le degré. Vins blancs, de rouges, 7 fr. 50 à 9 fr. 50. Blancs de blancs, 8 fr. 50 à 11 fr. 50.

Midi. — *Nimes (23 avril 1934).* — *Cote officielle :* Aramon de plaine, 8°5 à 9°, de 76 à 80 fr. ; Montagne, 9°5 à 11°, de 88 à 100 fr. ; Costières, 11°5 à 12°, de 120 à 135 fr. ; Blanc d'Aramon, 9 à 10°, 9 fr. » à 9 fr. 50 le degré ; Clairettes, 10°5 à 12°, 10 fr. 50 à 11 fr. 50 le degré ; Trois-six B. G., 450 à 460 fr. ; trois-six de marc, 435 à 440 fr. Eau-de-vie de marc, 425 à 435 fr.

Montpellier (24 avril). — Vins rouges 1933, de 8° à 11°, de 75 à 107 fr. ; Rosé, » à » fr. ; Blanc de blanc, » fr. » à » fr. » ; Esprit de vin à 86°, 450 à 460 fr. ; Marc à 86°, 435 fr. ; Eau-de-vie de marc à 52°, 430 fr. à 435 fr.

Béziers (18 avril). — Plaine, 7° à 8°5, de 55 à 70 fr. ; Coteau 8°5 à 10°, de 75 à 105 fr. ; blancs supérieurs, » à » fr. ; 3/6 de marc 86°, de » à » fr. ; Eau-de-vie de marc 52°, », de » à » fr. ; 3/6 pur vin 86°, » à » fr. Pas d'affaires.

Minervois (22 avril). — Marché d'Olonzac, vins 1933, de 10 à 11°5 9 fr. 75 à 11 fr. le degré.

Perpignan (20 avril). — Vins de 8°5 à 12°, 8 fr. 75 à 9 fr. 50. Chambre de commerce).

Carcassonne (21 avril). — De 8°5 à 12°, de 9 fr. » à 10 fr. 50 le degré.

Narbonne (24 avril). — Vins rouges 8°5 à 12°, de 9 fr. 50 à 12 fr. 50. Vins rouges 12° et au dessus, 12 fr. 50 à 13 fr.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 129 fr. le quintal, orges, 61 fr. à 64 fr. ; escourgeons, 58 fr. à 70 fr. ; maïs, 65 fr. à 86 fr. » ; seigle, 68 fr. » à 71 fr. » ; sarrasin, 84 fr. à 90 fr. ; avoines, 39 fr. 50 à 49 fr. — Sons, 31 fr. à 34 fr. — Recoupettes, de 29 à 30 fr. — Farines, 193 fr.

Pommes de terre. — Hollande, 60 à 80 fr. ; saucisse rouge de Bretagne, de 55 à 62 fr. ; Sterling, 65 à 70 fr. ; Rosa, 85 à 95 fr. ; nouvelles d'Algérie, de 200 à 300 fr., du midi 320 à 360 frs.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 70 fr. à 105 fr. ; paille d'avoine, de 70 fr. à 105 fr. ; paille de seigle, 70 fr. à 105 fr. ; luzerne, 240 fr. à 310 fr. ; foin, 235 fr. à 305 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 600 à 870 fr. ; féveroles, de 64 à 66 fr. ; sainfoin, 160 à 170 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 80 fr. » ; d'arachide blanc extra, 60 fr. à fr. ; Coprah, 70 fr. ; Arachides courant, 55 fr. »

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, 225 fr. 50 à 226 fr. 50.

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœuf, 5 fr. » à 16 fr. 50. — Veau, 6 fr. » à 15 fr. ». — Mouton, 6 fr. » à 28 fr. ». — Demi-Porc, 6 fr. » à 8 fr. 40. — Longe, de 7 fr. » à 12 fr.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 10 fr. » le kg. — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 30 ; sulfate de potasse 46 %, 91 fr. 50 ; chlorure de potassium 49 %, 67 fr. 20 ; *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 90 fr. 50 à 94 fr. 75 les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 72 fr. 50 à 75 fr. 50 les 100 kgs ; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 93 fr. 50 à 95 fr. » ; *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs ; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 50 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 100 à 103 fr. — Sang desséché moulu, (10 à 12 % azote organique) l'unité, 7 fr. 75 ; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. 75 l'unité.

Soufres : Sublimé, 115 fr. ; trituré, 92 fr. — **Sulfate de cuivre**, gros cristaux, 130 fr. 100 kgs ; neige, 150 fr. ». — **Sulfate de fer**, cristallisé 100 kgs, 26 fr. — **Chaux**, 31 fr. — **Chaux blutée**, de 70 % = 76 fr. la tonne. — **Dolomagnésie**, 25 fr. les 100 kilos logés départ usines. — **Plâtre cru tamisé**, 45 fr. — **Carbonate de soude**, 95 à 105 fr. les 100 kg. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb**, 690 fr. en bidons de 30 kgs, 800 fr. en bidons de 10 kgs, 900 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre) Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. En fûts fer, de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. En fûts fer de 20 kgs, 8 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 2 kgs., 7 fr. 25 le kg. En boîtes fer de 1 kg., 5 fr. 25 le kg. — **Suifs glycérinés**, 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos, — Mandarines, 250 à 500 fr. — Oranges d'Algérie, 300 à 550 fr. — Poires de choix, 1.200 à 2.200 fr. ; communes, 100 à 250 fr. — Pommes choix, 600 à 1.000. — Pommes communes, 250 à 550 fr. — Figues, 250 à 380 fr. — Bananes, 400 à 450 fr. — Abricots d'Espagne, de 650 à 800 fr. — Raisins frais de Malaga 500 à 700 fr. — Laitues du Midi, de 50 à 100 fr. le cent. — Carottes, de 120 à 170 fr. — Endives, de 80 à 120 fr. — Salsifis, de 100 à 275 fr. les 100 bottes. — Tomates d'Algérie, de 300 à 450 fr. — Choux-fleurs, 125 à 450 fr. — Oseille, 60 à 120 fr. — Haricots verts d'Algérie, 2.500 à 3.000 fr. — Artichauts d'Algérie, 100 à 200 fr. — Epinards, 40 à 120 fr. — Asperges, 300 à 350 fr.